

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年 9月25日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第271580号

出 願 人

Applicant(s):

キヤノン株式会社

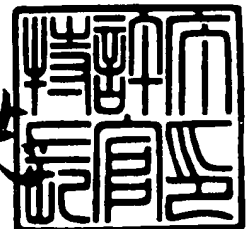


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 1月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山 佐 健 志



【書類名】 特許願

【整理番号】 3794003

【提出日】 平成10年 9月25日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 撮像装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【氏名】 田村 恭二

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特平 10-271580

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703271

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮像するための撮像手段と、前記撮像手段によって撮像された画像を記憶する記憶手段とを備える撮像装置において、

略長方形の表示画面を有し、前記表示画面の長手方向と前記撮像装置本体の長手方向が同一方向となるように配置される表示手段と、

前記表示手段の表示画面の長手方向を水平面として画像を表示させ、さらに、前記撮像装置の操作を行うための操作項目を表示させる第 1 のモードと、前記表示手段の表示画面の短手方向を水平面として画像を表示させる第 2 のモードとを有する表示制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記第 1 のモードにおいて前記表示手段上に表示された操作項目の指示を検出するためのタッチパネルを前記表示手段の表示画面上に備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 3】 請求項 1 において、前記表示制御手段は、前記第 2 のモードにおいて画像の表示とともに前記撮像装置の操作を行うための操作項目を表示させることを特徴とする撮像装置。

【請求項 4】 請求項 3 において、前記第 1、第 2 のモードのそれぞれにおいて前記表示手段上に表示された操作項目の指示を検出するためのタッチパネルを前記表示手段の表示画面上に備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 5】 請求項 1 または請求項 2 において、前記表示制御手段は、前記第 1 のモードにおいて表示させる画像の水平方向の長さを前記表示手段の表示画面の短手方向の長さに合わせて表示させることを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】 請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか一項において、前記表示制御手段は、前記記憶手段によって記憶された画像データに基づいて画像を表示する場合は第 1 のモードで表示させ、前記撮像手段から出力される画像信号に基づいて画像を表示する場合は第 2 のモードで画像を表示させることを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、動画を撮影するビデオカメラあるいは静止画を撮影する電子スチルカメラなどの撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から動画を撮影するビデオカメラあるいは静止画を撮影する電子スチルカメラにおいて、撮影画像を確認するために、LCD (Liquid Crystal Display) などの表示装置が備えられている。例えば、図7 (a) に示すように、カメラ本体の背面に表示装置としてLCDを配置したビデオカメラや、図7 (b) に示すように、カメラ本体の側面にLCDを備え、さらに電子ビューファインダ (EVF : Electrical View Finder) を備えたカメラも存在する。さらに、その操作性のよさから図7 (c) に示すような縦長のスタイルを有する撮像装置が普及している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、一般的に画像のサイズは縦横比が3 : 4あるいは9 : 16の横長の形状を有するため、図7 (c) に示す縦長の形を有するカメラに表示装置を搭載しようとする、カメラ本体の横幅がないことから表示画面の大きさに制約を受けていた。

【0004】

さらに、図8に示すように、ズーム操作や録画操作を実行するための撮影機能操作スイッチは当然ながら撮影画像を表示するLCDあるいはEVFとは異なる位置に配置されているため、一旦撮影画像の表示の確認を中断して撮影機能操作スイッチの操作を行わなければならない、適切な撮影を実行するためには更なる改善を行う必要があった。

【0005】

本発明では、撮像装置の表示部の表示画面の大型化をおこない、撮像装置の使

用状況に応じた画像表示を行うことによって適切な画像の確認を可能とし、かつ操作性のよい撮像装置を提供することを目的とする。

【0006】

また、撮像装置の小型化を目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成するために、本願の請求項1に係る発明によれば、被写体を撮像するための撮像手段と、前記撮像手段によって撮像された画像を記憶する記憶手段とを備える撮像装置において、略長方形の表示画面を有し、前記表示画面の長手方向と前記撮像装置本体の長手方向が同一方向となるように配置される表示手段と、前記表示手段の表示画面の長手方向を水平面として画像を表示させ、さらに、前記撮像装置の操作を行うための操作項目を表示させる第1のモードと、前記表示手段の表示画面の短手方向を水平面として画像を表示させる第2のモードとを有する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0008】

また、請求項2に係る発明によれば、請求項1において、前記第1のモードにおいて前記表示手段上に表示された操作項目の指示を検出するためのタッチパネルを前記表示手段の表示画面上に備えることを特徴とする。

【0009】

また、請求項3に係る発明によれば、請求項1において、前記表示制御手段は、前記第2のモードにおいて画像の表示とともに前記撮像装置の操作を行うための操作項目を表示させることを特徴とする。

【0010】

また、請求項4に係る発明によれば、請求項3において、前記第1、第2のモードのそれぞれにおいて前記表示手段上に表示された操作項目の指示を検出するためのタッチパネルを前記表示手段の表示画面上に備えることを特徴とする。

【0011】

また、請求項5に係る発明によれば、請求項1または請求項2において、前記表示制御手段は、前記第1のモードにおいて表示させる画像の水平方向の長さを

前記表示手段の表示画面の短手方向の長さに合わせて表示させることを特徴とする。

【0012】

また、請求項6に係る発明によれば、請求項1ないし請求項5のいずれか一項において、前記表示制御手段は、前記記憶手段によって記憶された画像データに基づいて画像を表示する場合は第1のモードで表示させ、前記撮像手段から出力される画像信号に基づいて画像を表示する場合は第2のモードで画像を表示させることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面に沿って本発明の実施の形態を説明する。

【0014】

(第1の実施の形態)

図1および図2は本実施の形態の撮像装置の斜視図を示したものであり、説明を容易にするため簡略化している。

【0015】

図1は、撮影時の状態を示しており、(a)は撮像装置を斜め前方から見た図であり、(b)は、斜め後方から見た図である。そして、縦長の撮像装置本体の側面に沿うように収納可能なLCDなどによって構成される表示部7が配置されている。すなわち、本実施の形態では、表示部7の表示画面の縦横比が従来の縦横比とは逆の比率となるように配置されている。なお、本実施の形態では表示画面の縦横比が4:3として配置されているものとする。なお、レンズ1は、被写体像を入光するものである。

【0016】

図2は、撮影画像を表示部7に表示するときの状態を示しており、画像再生時には撮像装置本体を横に倒し、表示部7の縦横比を逆転させて映像の再生を行う。また、表示部7の近傍には、画像の早送り、巻き戻し、一時停止などの画像再生操作を行うための再生操作機能スイッチが備えられている。なお、図1、図2および後述の図4の表示部7のX、Yはそれぞれ同じ部分に対応している。

【0017】

図3は本実施の形態の撮像装置のブロック図である。図3において、レンズ部1は、上述したように被写体像を入光するためのものであり、撮像素子2は、レンズ1から入光した被写体像を光電変換する。制御部8は、CPU等によって構成され、撮像装置全体を統括制御する。カメラ信号処理部3は、撮像素子からの出力信号をマトリクス処理を行うことによって輝度信号および色差信号を生成し、ガンマ処理、A/D変換などの処理が行われる。

【0018】

画像記憶部4は、カメラ信号処理部3によって処理された信号を記憶するものであり、磁気テープあるいは半導体メモリなどによって構成される。表示部7は、上述したようにLCD等によって構成され、撮像素子2によって撮像された画像、あるいは画像記憶部4によって記憶された画像が表示される。また、表示信号生成部5は、カメラ信号処理部3あるいは画像記憶部4からの信号を所定のフォーマットに変換して表示部7に画像を表示させるための信号を生成する。表示駆動部6は、表示信号生成部5によって生成された信号に基づく画像を表示部7上に表示させる。

【0019】

モード切替SW9は、撮像モードと画像再生モードとを切替えるためのSWであり、撮像モードが選択された場合には、撮像素子の駆動を開始し、カメラ信号処理部3から出力された画像信号を表示部7上に表示し、不図示のトリガボタンの操作に応じて画像記憶部4に画像信号の書き込みが開始される。また、画像再生モードが選択された場合には、画像記憶部4に記憶された画像データを読み出し、表示部7上に表示される。

【0020】

また、タッチパネル10は、表示部7上に設けられ、位置検出部11は、使用者がタッチパネル10をタッチした位置を検出して制御部8に伝達する。ズーム駆動部12は、制御部8の指令に基づいてレンズ部1のズームレンズを制御する。再生操作機能スイッチ14は、前述したように、画像再生操作を行うためのSWである。

【0021】

図4（a）は、撮像モードにおける表示装置7の表示画面を示す図であり、図4（b）は、画像再生モードにおける表示装置7の表示画面を示す図である。また、図5は、本実施の形態の表示部5の表示動作を示すフローチャートである。

【0022】

図5のS501において、制御部8は、モード切換えSW9の状態を検出し、画像再生モードかあるいは撮像モードかの判別を行う。モード切換えSW9が画像再生モードであると判別された場合、制御部8は、表示信号生成部5に対して画像再生モードであることを伝える。さらに、制御部8は、撮像素子2およびカメラ信号処理部3の駆動を開始させ、S502に進む。

【0023】

S502において、表示信号生成部5は、制御部8からの信号を受け、図4（b）に示すように表示部7の表示画面のサイズに合うように画像を表示させる信号を生成する。すなわち、表示信号生成部5によって、表示部7の表示領域の全体もしくはそれに近い領域を用いて再生画像を表示することで、より適切な画像の確認を行うことができる。なお、図4（b）に示した画像再生モード時の表示画面は、図2に示すように撮像装置本体を横に倒すことによって画像が容易に確認可能となる。

【0024】

また、S501において、制御部8によってモード切換えSW9の状態が撮像モードであることが判別されると、制御部8は、表示信号生成部5に対して撮像モードであることを伝え、S503に進む。

【0025】

S503において、表示信号生成部5は、制御部8からの信号を受け、図4（b）に示すように、画像再生モードのときに表示された画像を90度回転させ（水平走査方向と垂直走査方向を逆転させ）、さらに前記画像再生モードよりもサイズを縮小させた画像を表示させる信号を生成する。すなわち、撮像モードでは、表示部7の大型画面をそのままの大きさで表示するのではなく、表示部7の表示領域の一部を用いて撮像画像の水平方向の長さを表示画面の短手方向の長さに

合わせて縮小表示しているので、表示部 7 の縦横比が従来の縦横比と異なるものでも適切に撮像画像の全体を確認することが可能となった。

【0026】

さらに、画像の縮小によって生じた表示画面の残りの領域に撮像操作を実行するための操作項目表示領域を設ける。その操作項目表示領域の所定の領域を使用者が指示（タッチ）することによって所定の撮像機能の動作が実行される。撮像機能の動作には、自動焦点調節、自動露出調節、オートホワイトバランス、ズーム操作などが含まれる。すなわち、画像表示の最も近い位置に撮像操作を行うための指示部が設けられているため、操作性が向上する。さらに、撮像装置本体に操作ボタンなどの指示部材を設ける必要がないため、装置の小型化が促進されることになる。なお、図 4（a）に示した撮像モード時の表示画面は、図 1 に示すように撮像装置本体を正立した状態で画像の確認が行われることとなる。

【0027】

また、上述の実施形態では画像再生モードにおいて表示画面サイズと等しいかあるいはほぼ同じに表示されているものとしたが、図 6 に示すように、再生する画像のサイズを縮小させ、再生画像の表示とともに、画像の早送り、巻き戻し、一時停止などの画像の再生操作を実行するための操作項目を表示させてもよい。この場合、使用者は操作したい項目の表示領域を指示（タッチ）することによって画像の再生操作を実行することができるので、図 2 に示した再生機能操作スイッチ 14 を備える必要がなくなり、よりいっそうの撮像装置の小型化が促進される。

【0028】

【発明の効果】

以上説明したように、本願発明によれば、撮像装置の表示部の表示画面の大型化をおこない、撮像装置の使用状況に応じた画像表示を行うことによって適切な画像の確認が可能となり、さらに操作性がよく、小型化された撮像装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

(a) 本願発明の実施の形態の撮像モードにおける撮像装置の前方からの概念的な斜視図。

(b) 本願発明の実施の形態の撮像モードにおける撮像装置の後方からの概念的な斜視図。

【図 2】

本願発明の実施形態の画像再生モードにおける撮像装置の概念図。

【図 3】

本願発明の実施形態の撮像装置の構成の一例を示すブロック図。

【図 4】

(a) 本願発明の実施形態の撮像モードにおける表示部の表示画面の一例を示す図。

(b) 本願発明の実施形態の画像再生モードにおける表示部の表示画面の一例を示す図。

【図 5】

本願発明の実施形態の表示制御を実行するための動作処理フローチャート。

【図 6】

本願発明の実施形態の画像再生モードにおける表示部の表示画面の一例を示す図。

【図 7】

従来の撮像装置の斜視図。

【図 8】

従来の撮像装置の斜視図。

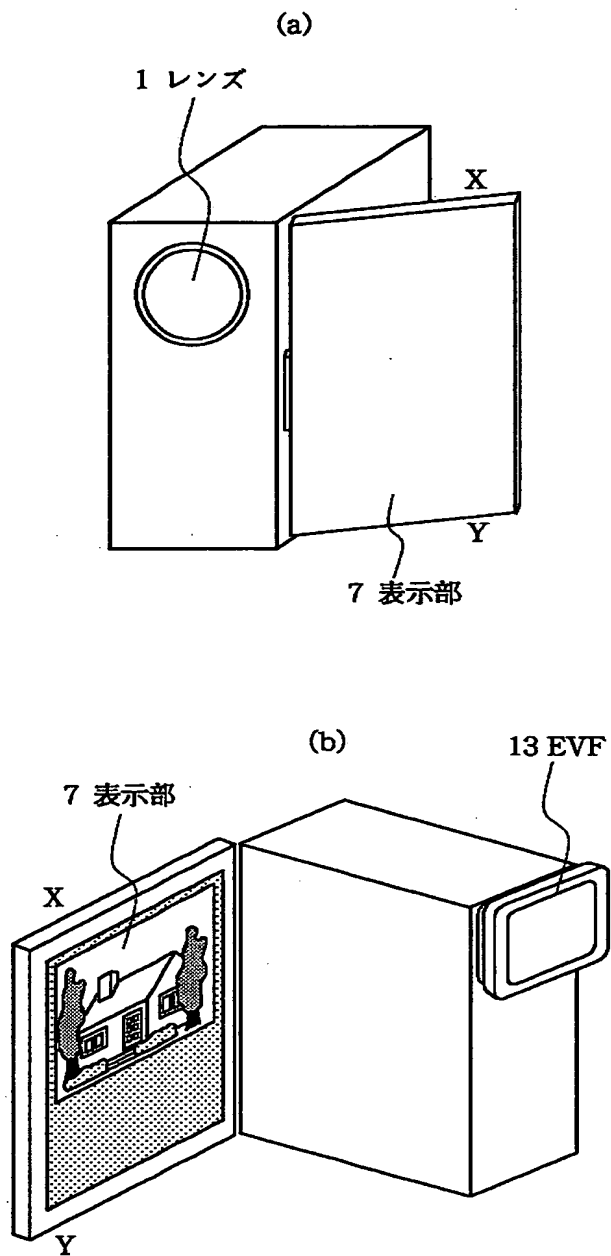
【符号の説明】

- 1 レンズ
- 2 撮像素子
- 3 カメラ信号処理部
- 4 画像記憶部

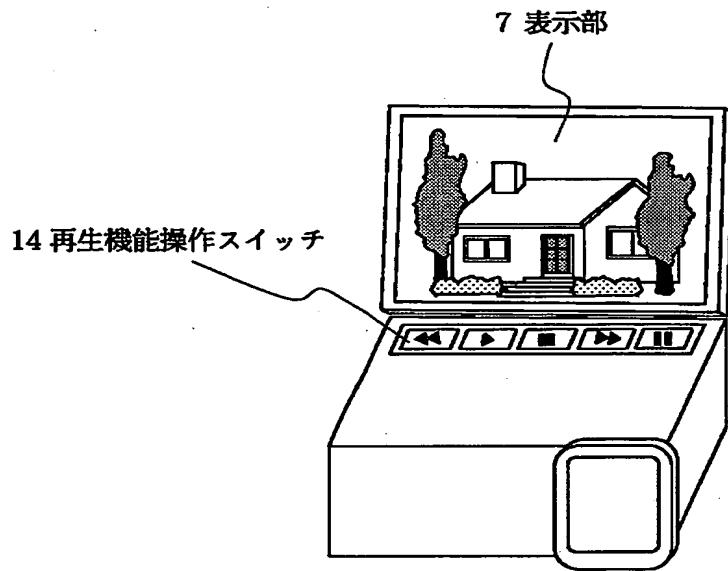
- 5 表示信号生成部
- 6 表示駆動部
- 7 表示部
- 8 制御部
- 9 モード切換え SW
- 10 タッチパネル
- 11 位置検出部

【書類名】 図面

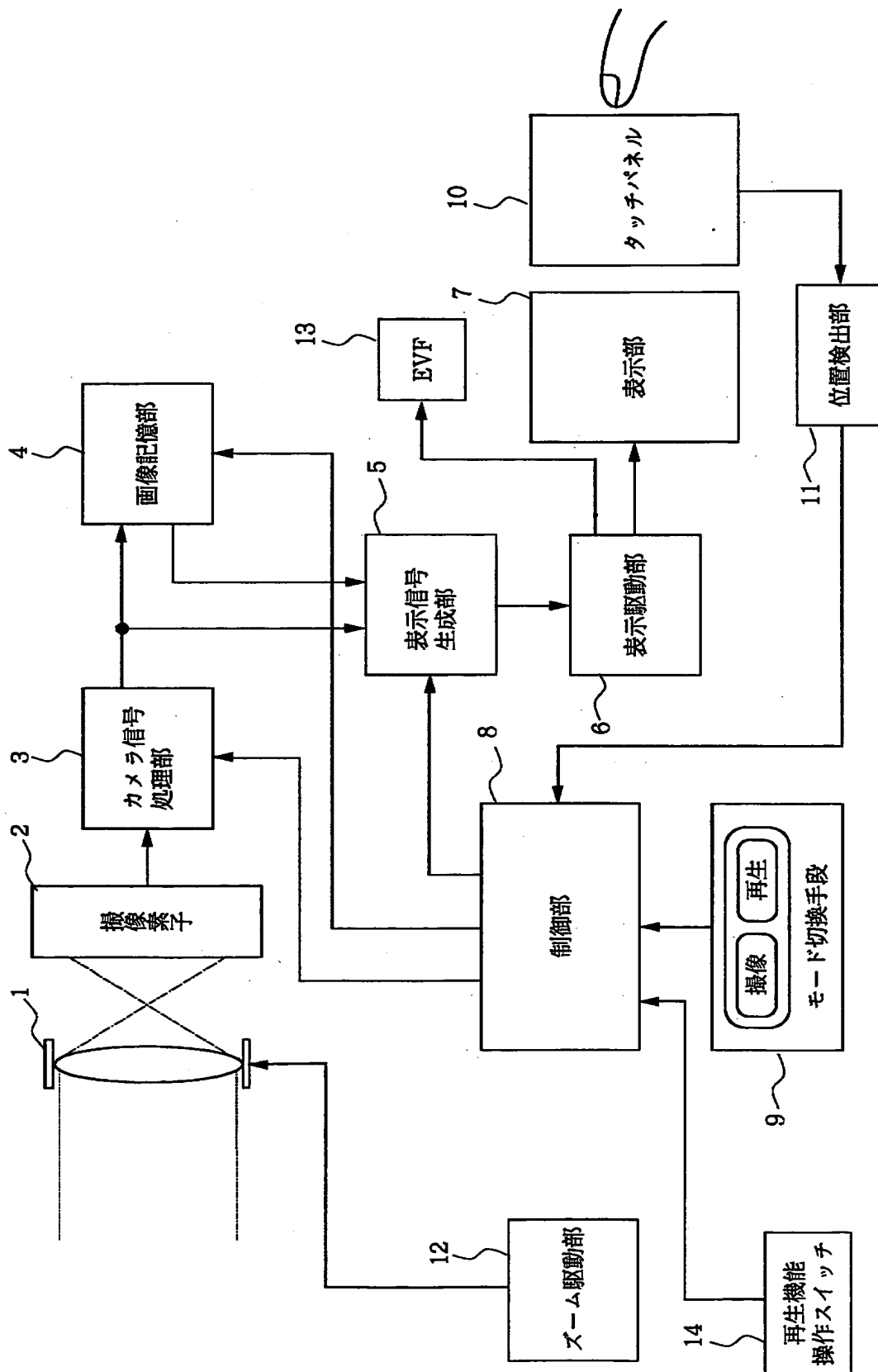
【図 1】



【図 2】

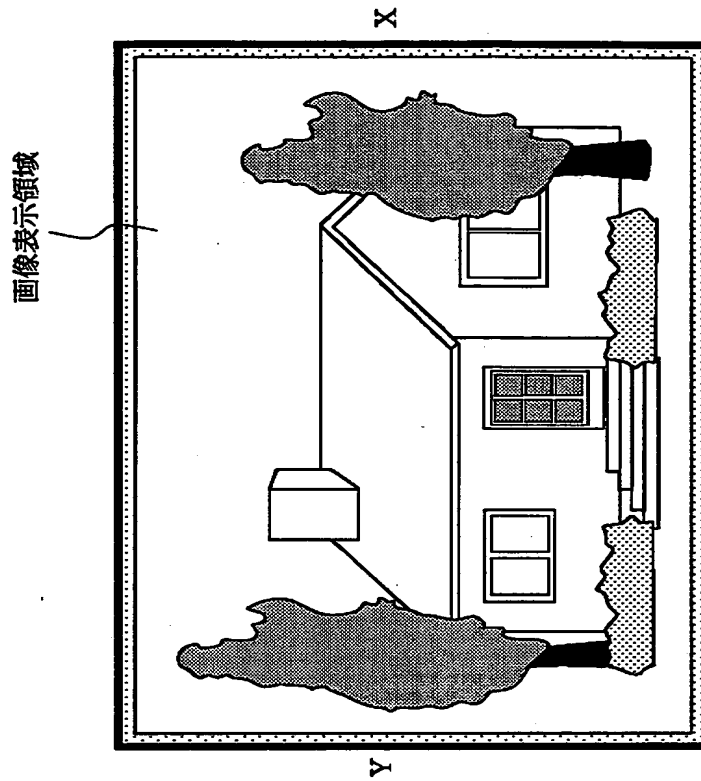


【図 3】

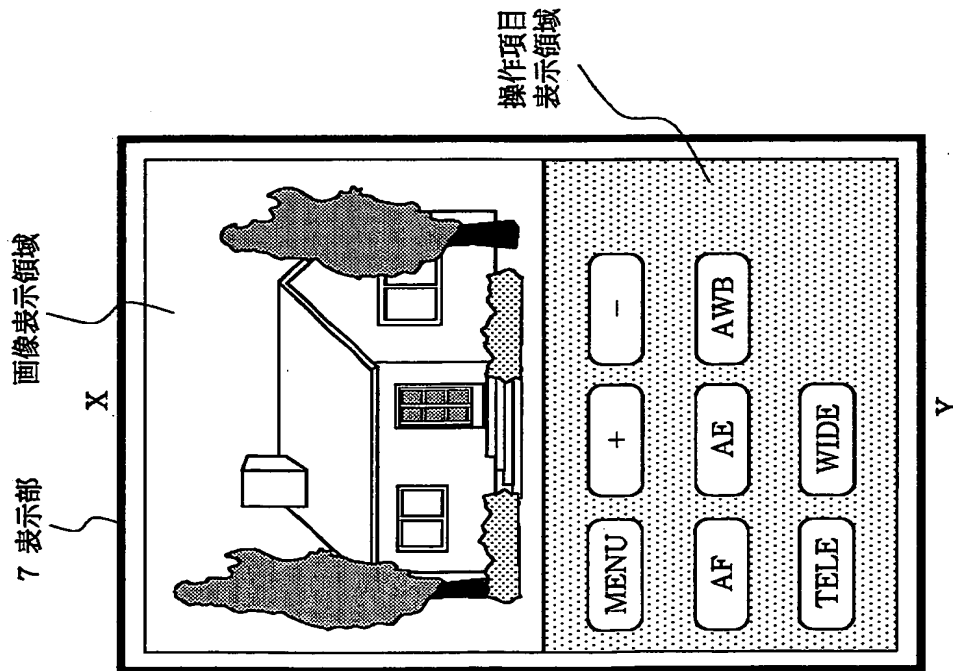


【図 4】

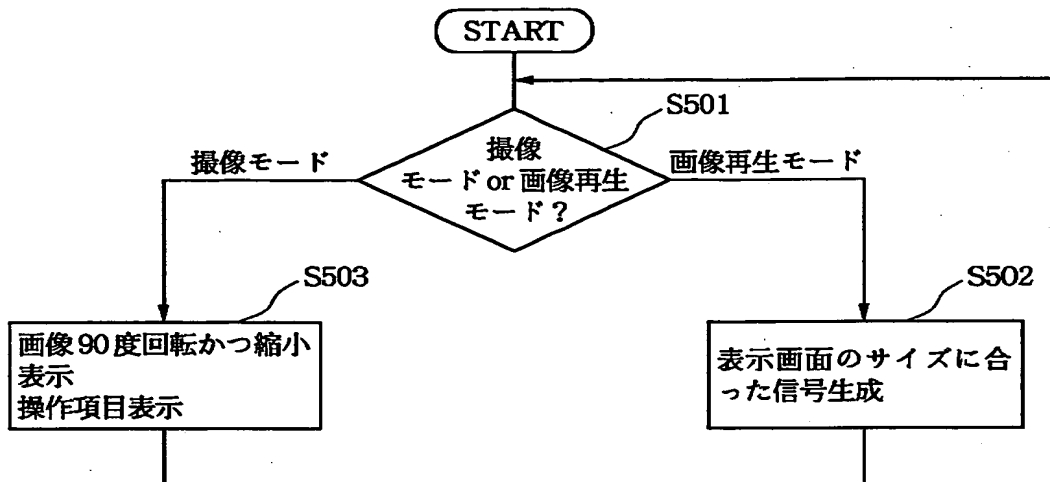
(b) 画像再生モード



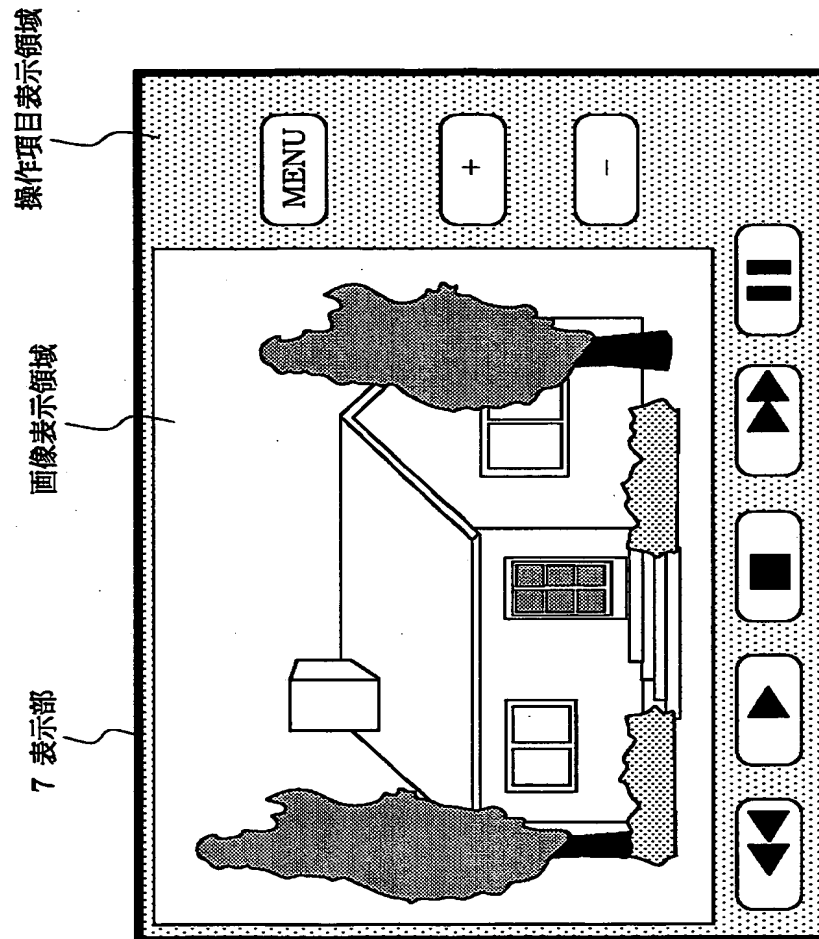
(a) 撮像モード



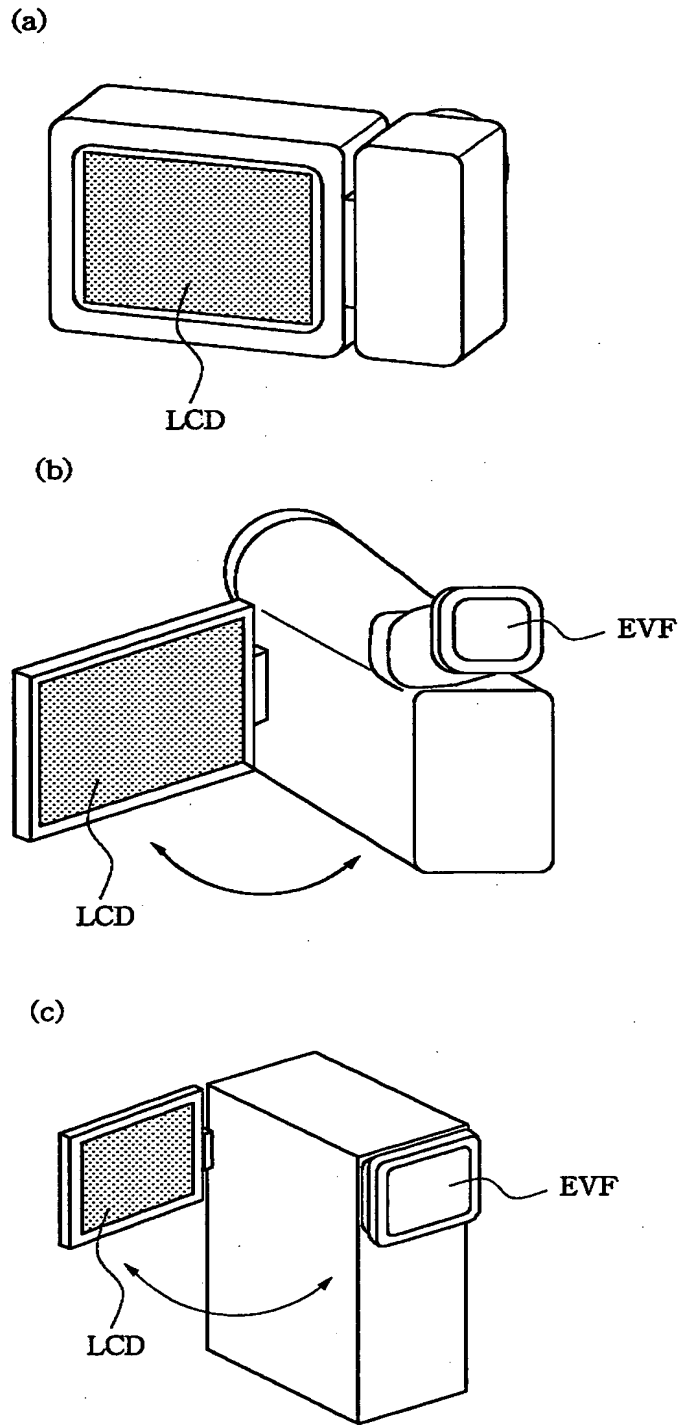
【図 5】



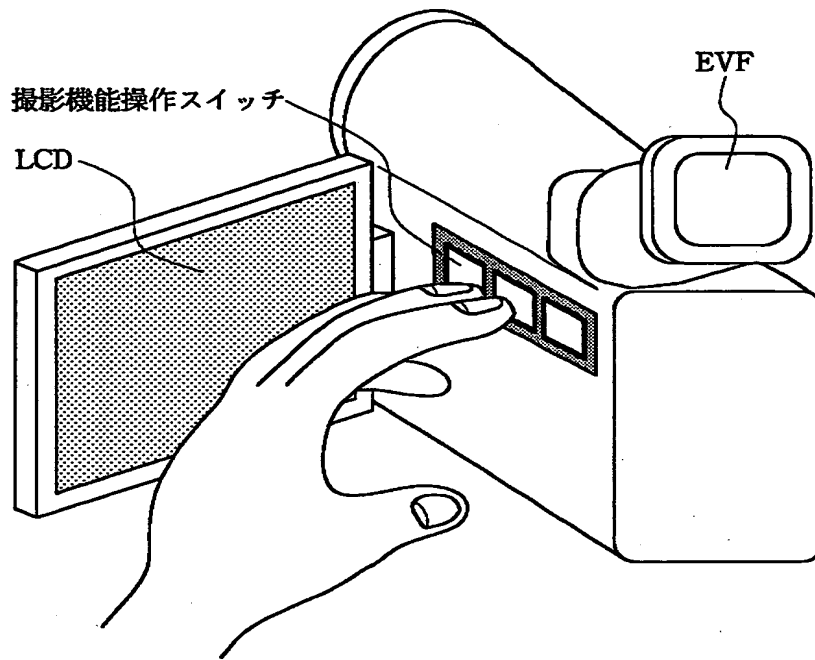
【図6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明では、撮像装置の表示部の表示画面の大型化をおこない、撮像装置の使用状況に応じた画像表示を行うことによって適切な画像の確認を可能とし、かつ操作性のよい撮像装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 略長方形の表示画面を有し、前記表示画面の長手方向と前記撮像装置本体の長手方向が同一方向となるように配置される表示手段と、前記表示手段の表示画面の長手方向を水平面として画像を表示させ、さらに、前記撮像装置の操作を行うための操作項目を表示させる第1のモードと、前記表示手段の表示画面の短手方向を水平面として画像を表示させる第2のモードとを有する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会
社内

【氏名又は名称】 丸島 儀一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社